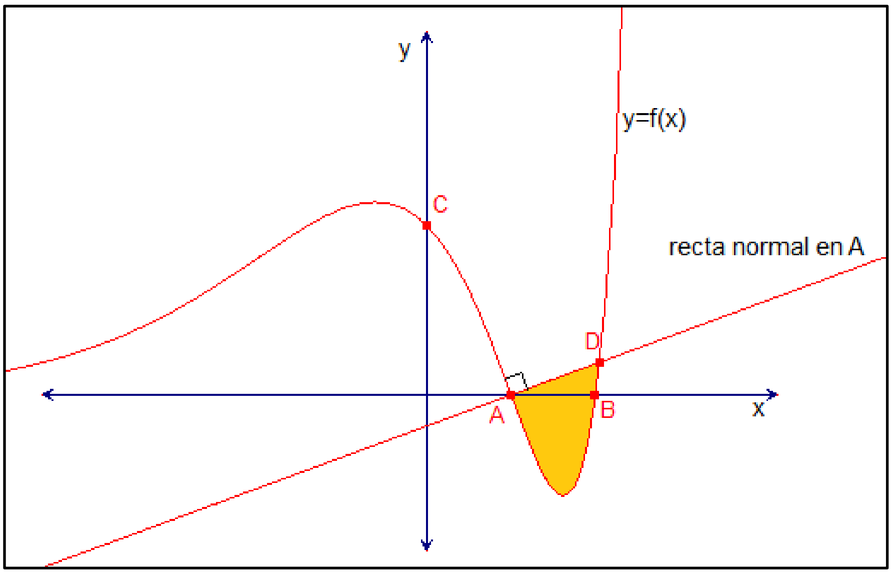



Donada la gràfica de la funció $f(x) = e^x(x^2 - 3x + 2)$ es demana

a) Les coordenades dels punts A, B, C.
b) Les coordenades del màxim i mínim locals, amb tres xifres decimals significatives.
c) L'equació de la recta normal a la corba en el punt A.
d) La intersecció D de la recta normal i la funció amb tres xifres decimals significatives.
e) L'àrea de la regió ombrejada, amb tres xifres decimals significatives.

Solució:

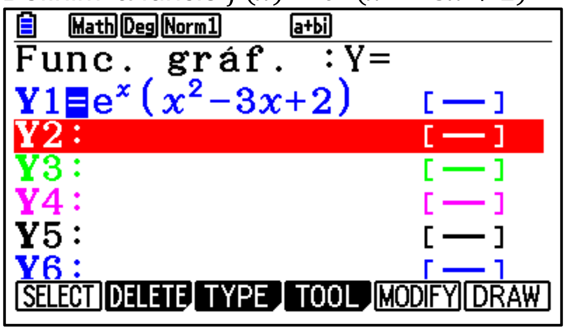
a)

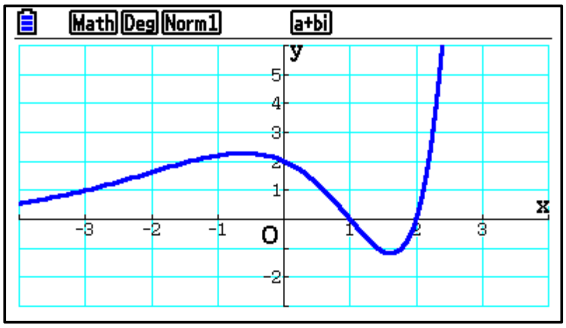
Els punts A i B són els punts de tall de la gràfica i l'eix d'abscisses.

El punt C és el punt de tall de la gràfica i l'eix d'ordenades.

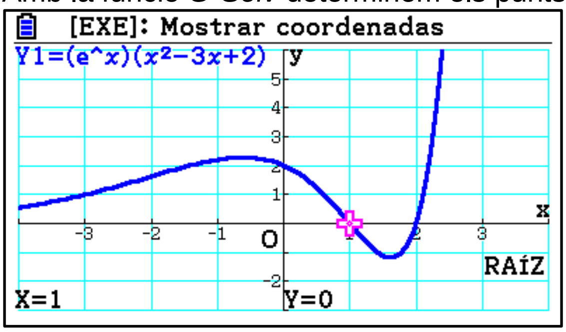
Obrim el *Menú Gráfico*

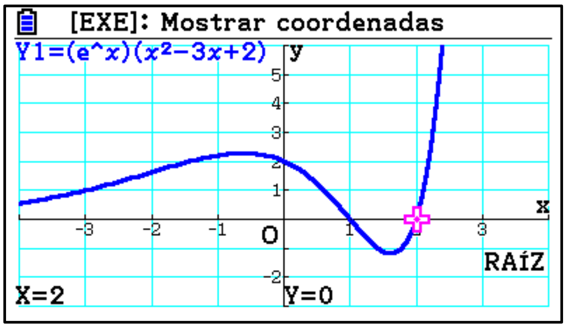
Definim la funció $f(x) = e^x(x^2 - 3x + 2)$



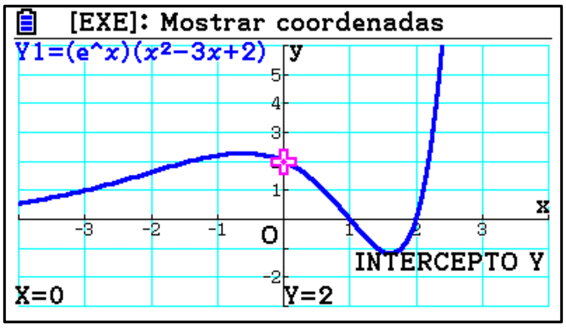




Amb la funció *G-Solv* determinem els punts de tall:



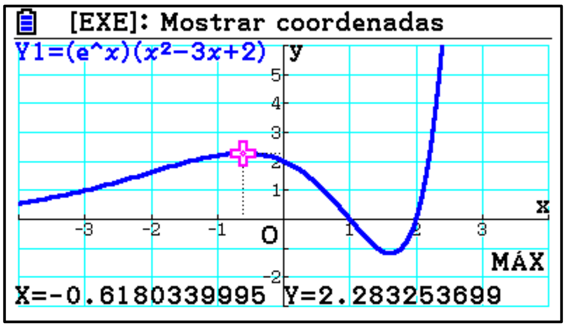

Els punts de tall amb l'eix d'abscisses són $A(1,0), B(2,0)$

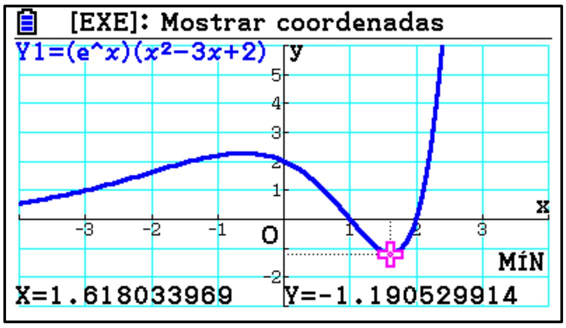



El punt de tall amb l'eix d'ordenades és $C(0,2)$

b)

Amb la funció *G-Solv* determinem les coordenades dels màxim i mínim locals:




Les coordenades aproximades del màxim local són $P(-0.618, 2.283)$

Les coordenades aproximades del mínim local són $Q(1.618, -1.191)$

c)

La derivada de la funció en $x = 1$ és:

$f'(x) = e^x(x^2 - x - 1)$

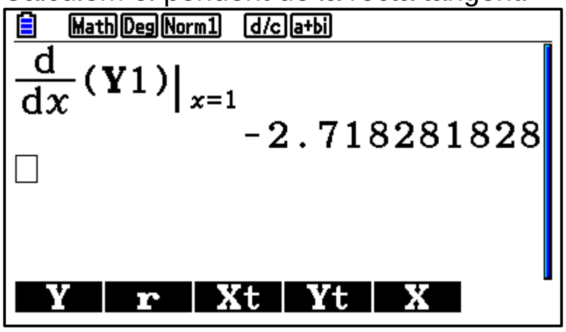
$f'(1) = -e$

L'equació de la recta normal és $y = \frac{1}{f'(1)}(x-1) + f(1)$

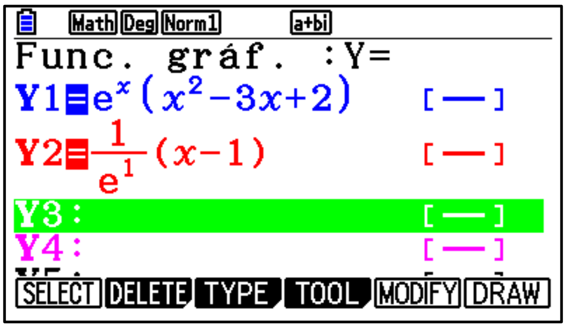
$y = \frac{1}{e}(x-1)$

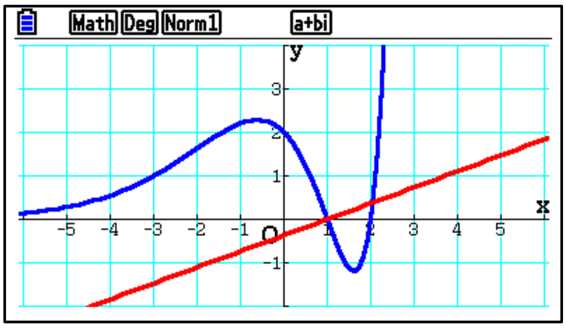
Obrim el *Menú Ejc-Mat*

Calculem el pendent de la recta tangent.

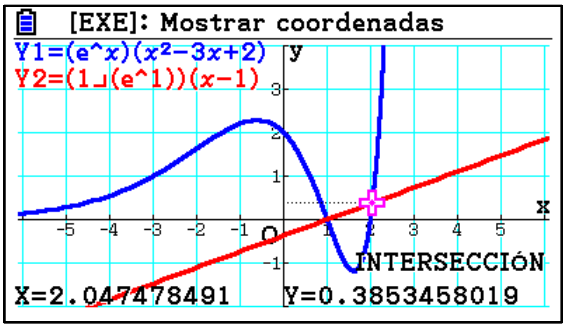


d)
Obrim el *Menú Gráfico*
Definim la funció recta normal $f(x) = e^x(x^2 - 3x + 2)$
Per veure la recta normal és convenient que l'escala dels eixos siga 1:1 (quadrada)

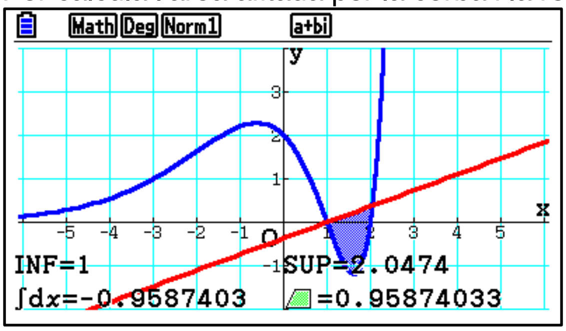



Per calcular el punt intersecció de la recta normal i la corba utilitzem la funció *G-Solv*




El punt intersecció té coordenades aproximades $D(2.047, 0.385)$
e)
Per calcula l'àrea afitada per la corba i la recta normal utilitzem la funció *G-Solv*




L'àrea afitada és $S = 0.959\ u^2$